



142594

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de la Razón social : AKTIEBOLAGET SIEFVERT & FORNAN
DER, Sociedad sueca, residente en Södra Vägen 30, KALMAR,
(Suecia), por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRI
CACION DE CAJAS".-

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 En la fabricación de cajas abiertas de cartulina,
cartón o material análogo, es con frecuencia necesario,
después de doblar los patrones de la caja para darles la
forma de caja, someter las caras laterales de la caja a
una operación de prensado, con el fin de fijar o mejorar
la forma dada a los patrones de caja por las operaciones
de doblado. Este es el caso, por ejemplo, en la fabrica-
ción de cajas con dobles paredes, cuyas capas se hacen
adherir una a otra por medio de cola, pasta o cualquier
10 otro adhesivo que antes de coagularse o secarse no sea



susceptible de mantener con seguridad las capas de las paredes en la relación producida por las operaciones del doblado. Según la presente invención, este objeto puede conseguirse de una forma sencilla y segura, introduciendo las cajas, después de las operaciones de doblado, para ser terminadas o completadas, cada una en un recipiente que corresponde con su forma a la de la caja y que va montado sobre un transportador móvil con una pluralidad de estos recipientes o receptores, después de lo cual dos o varias de las paredes laterales de la caja son presionadas contra el recipiente que soporta la caja que sirve como soporte contra la presión aplicada a la caja por fuera. Los medios para producir esta presión pueden ser naturalmente de una construcción muy variada. Sin embargo, consisten de preferencia en que los recipientes o receptores están conformados y dispuestos sobre un transportador sin fin de forma tal que las cajas puedan ser introducidas en los receptores al encontrarse estos últimos en la parte encorvada del recorrido o trayecto del transportador sin fin, a continuación de lo cual sus paredes situadas entre recipientes adyacentes son asidas por los recipientes o receptores al entrar en una parte más recta del recorrido. La duración de este efecto de presión depende evidentemente de la longitud de esta parte o partes del trayecto y puede hacerse fácilmente suficiente para cubrir el periodo de tiempo necesario para la coagulación de la cola empleada en la fabricación de las cajas.

La invención se representa con ejemplos de ejecución en los planos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una elevación lateral en corte de una máquina de fabricar cajas según la invención.



La figura 2 es una vista en sección transversal sobre la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es una vista de frente de la parte de la máquina que se muestra en las figuras 1 y 2.

45 Las figuras 4 y 5 muestran el patrón de caja en dos fases diferentes de la operación de doblado.

La figura 6 es una vista en sección transversal, tomada sobre la línea VI-VI de la figura 7 que es una elevación lateral de una segunda forma de ejecución del transportador con los receptores y órganos de presión anejos.

50 La figura 8 es una vista en corte tomada sobre la línea VIII-VIII de la figura 9 que es una vista lateral, parcialmente en corte, de una tercera forma de ejecución del transportador.

55 La máquina que se muestra en las figuras 1-3 está adaptada para fabricar cajas de patrones de la configuración que se muestra en la figura 4, comprendiendo dichos patrones una porción de fondo rectangular 1 y porciones 2, 2 y 3,3 adheridas a los lados largo y corto respectivamente de la porción de fondo, siendo las porciones 2,2 de doble pliegue y provistas de orejas laterales 4, adaptadas para formar las esquinas de la caja. Estos patrones de caja pueden ser producidos por un rollo de papel continuo de una manera que no forma parte de la presente invención. Las

60 distintas partes de la máquina están soportadas por dos bastidores laterales 5, 6 interconectados por radios transversales 7, 8, 9 y 10. Los radios transversales 7 y 8 llevan una tabla dobladora 11 que tiene tres orificios 12 que corresponden con su forma a la de los fondos 1 de las cajas

65 y va dispuesta a lo largo de uno y otro en la dirección

70



transversal de la máquina. En el extremo de la tabla 1 a lo largo de los lados opuestos de los orificios 12 van montados pares de placas alargadas 13, sirviendo cada par como camino de alimentación a los patrones de cajas que descansan sobre las placas con sus largas porciones laterales 2, 2.
75 Sobre la serie de las aberturas 12 se extiende un radio 15 que lleva, frente a cada orificio, un émbolo-buzo plegador 14, cuya forma corresponde a la del orificio. El radio 15 es llevado por dos guías móviles verticalmente 16,16, montados de forma corrediza en los bastidores laterales 5, 6 y llevando cada uno en su extremo inferior una espiga o rodillo 17, abrazado por el extremo bifurcado en forma de horquilla de un brazo 19 unido a un árbol 18. A dicho árbol va unido rígidamente un brazo 20 que lleva en su extremo
80 libre un rodillo 21 que rueda en una muesca de leva de un disco de leva 22 montado sobre un árbol de leva 23 que gira continuamente, dispuesto giratoriamente o por pivotamiento en los bastidores laterales. A dicho árbol de leva van unidos por fuera de los bastidores laterales 5, 6 otros dos
85 discos de leva 24 y 25 respectivamente, cooperando cada uno con un rodillo 26 soportado en el extremo por una palanca de dos brazos 27 montada para oscilar en un plano vertical paralelo al radio 15. En sus extremos superiores opuestos las palancas 27 están bifurcadas, abrazando cada extremo bifurcado un tornillo 28 que conecta rígidamente dos bielas-guías 29,29 y 30,30 respectivamente, dispuestas una a cada lado del radio 15 y montadas para deslizarse en dirección longitudinal con relación a este último. Tres dedos dobladores 31 y 32 respectivamente van unidos a cada
95 una de las bielas de guía 29, 30, proyectándose dichos
100



dedos con sus extremos inferiores en muescas previstas en las placas 13 y la tabla 11, y extendiéndose paralelamente con relación a las bielas de guía.

Un árbol 33 dispuesto giratoriamente a modo de pi-
105 vote en los bastidores laterales 5, 6 se extiende paralela-
mente con relación a la serie de orificios 12, justamente
debajo de los mismos. Unido a este árbol, y opuesto a cada
uno de los orificios, se halla un tambor 34, provisto de
doce orificios o células 35, dispuestos radialmente en la
110 circunferencia del tambor y cuya forma corresponde a la de
los orificios 12. Al árbol 33 va unido también un engranaje
36 que engrana con el mecanismo 37 montado para la rotación
libre sobre un árbol 38, soportado rígidamente en el basti-
dor lateral 6. Al mecanismo o engranaje 37 va unido un ór-
115 gano 39 de seis brazos, impulsado por un movimiento de
"Geneva", positivamente controlado por un órgano impulsor
40 montado sobre un árbol de transmisión 41. Por medio de
los mecanismos 42, 43 este árbol está conectado operativa-
mente con un árbol principal 44, adaptado para girar con-
120 tinuamente en una dirección de las agujas de reloj (fig. 1).
Por medio de otros mecanismos de engranaje 45, 46 el árbol
principal 44 está conectado operativamente también con el
árbol de leva 23 antes mencionado, siendo la relación de
los distintos mecanismos de engranaje tal que el árbol de
125 leva 23 efectúe una revolución y el árbol de tambor 33 un
duodécimo de una revolución por cada dos revoluciones del
árbol principal 44. Las células 35 son de este modo obliga-
das a ocupar sucesivamente una posición receptora justamente
debajo de las aberturas 12. Al lado inferior de la tabla 11
130 se extienden muescas 47 de cada uno de los orificios 12 en



dirección del movimiento de las células 35.

Por medio de mecanismos 43, 49 el árbol de tambor 33 es conectado operativamente con un árbol 50 que se extiende paralelamente con relación al árbol 33 y que lleva frente a cada uno de los tambores 34 un piñón 51. Por dichos piñones son impulsadas tres cadenas de transporte 52, soportadas por las ruedas correspondientes sobre un árbol superior que no se muestra en los planos, estando dicho árbol montado adecuadamente en montantes o columnas 53, montados sobre los bastidores laterales 5, 6. Cada segundo eslabón 54 de las cadenas del transportador se conforma en su forma a las dimensiones internas de las cajas que se trata de fabricar, y entre cada dos receptores o eslabones adyacentes 34 va montada convenientemente una placa de presión 55 sobre la cadena de forma tal que sea presionada contra las cajas llevadas por los recipientes o receptores adyacentes, al ser dicha cadena enderezada. El movimiento de los piñones 51 es tal que las cadenas son movidas progresivamente en dirección de las agujas de un reloj, ocupando uno de sus recipientes una posición vertical receptora frente a una célula 35, cuando las cadenas se hallan en reposo. Extendiéndose paralelamente con relación al árbol del tambor 33 junto a la circunferencia del tambor 34 se halla una placa dobladora fija 56, alojada con uno de sus bordes en la proximidad de la posición transmisora entre los tambores 34 y las cadenas 52, en la cual las células y los recipientes se hallen frente a frente. En su borde opuesto vuelto hacia la dirección del movimiento de las células, la placa 56 lleva muescas 57 para el paso libre de tres piezas giratorias plegadoras 59, montadas sobre un árbol 58 y situadas cada



una frente a uno de los tambores 34. Por medio de los mecanismos 60, 61 el árbol 58 es conectado operativamente con un piñón 62, accionado por medio de una cadena sin fin que no se muestra en los planos por un piñón 63 sobre el árbol
165 41, de modo que a cada paso de avance del tambor 34, el árbol 58 gira en una revolución en dirección de las agujas de reloj (fig. 1). En cada tambor opuesto o frente a la posición de descarga de las células adyacentes a los transportadores 52, va dispuesto un impulsor 64, cuya forma corresponde a la
170 de las células, estando soportados dichos impulsores por brazos 66, unidos al árbol 65. Llevado por uno de dichos brazos se halla un rodillo 67 que encaja en una muesca prevista en un lado del disco de leva 22, adaptado para imprimir a los brazos 62 un movimiento oscilante en relación calculada por
175 el movimiento de los tambores 34, de modo que los impulsores 64 son movidos para adentrarse en las células y salir fuera de ellas cada vez que los tambores se hallan en reposo.

Los brazos 68 están alojados en los lados opuestos de cada cadena 52, según se muestra en la figura 3, estando
180 dichos brazos montados por pivotamiento sobre un radio transversal 69, llevado por los montantes 53. El extremo libre de cada brazo lleva un rodillo 70 y los brazos están conectados en pares por un resorte de tracción 71 que comprime o presiona los rodillos contra los lados opuestos de las cadenas.
185 Este dispositivo de prensa adicional sirve en primer lugar para ser empleado en el caso de las paredes laterales 2, según se muestra en la figura 4, y consiste en dos capas adherentes que deben ser fijadas por medio de cola u otro adhesivo.

190 Al hallarse las cadenas 52 en reposo, uno de los



recipientes de cada cadena ocupará una posición de descarga o entrega verticalmente debajo del árbol 50, donde está abrazado por dos mordazas cogedoras 72, 72. Las mordazas 72 van montadas sobre una barra 73 llevada por dos guías verticalmente
195 mente corredizos 74,74 montados en los bastidores laterales 5, 6. Cada uno de estos guías lleva una espiga 75 abrazada por el extremo bifurcado de un brazo 77, montado locamente sobre un árbol 76. A dicho brazo va unido rígidamente un
200 segundo brazo 78 que se extiende a lo largo de uno de los brazos oscilantes 66 y que está conectado con este último por medio de un pivote 79, de modo que los guías 74, juntamente con las mordazas cogedoras 72, son alternativamente elevados y bajados en relación calculada con el movimiento oscilante de los brazos 66. Dispuesto debajo de cada uno de
205 los recipientes o receptores 54, al encontrarse en su posición de descarga, se halla un conducto 80, montado sobre un radio transversal 9. Una placa impulsora 81 que descansa con un extremo sobre el fondo del conducto, va conectada con su otro extremo por charnelas a una barra transversal 82, montada sobre un brazo 83, montado locamente sobre el árbol 65. Dicho
210 brazo lleva un rodillo 84 que encaja en una ranura de un disco de leva 85, el cual imprime a dicho brazo un movimiento oscilante.

El funcionamiento de la máquina que se muestra en
215 las figuras 1-3 es el siguiente: Mientras los émbolos-buzos plegadores 14 se hallan en sus posiciones elevadas que se muestran en los planos, y los dedos 31, 32 ocupan una posición lateral con relación a las placas 13, tres de los patrones de caja son avanzados por medios adecuados que no se muestran en los planos a las posiciones por encima de los orificios
220



12. Al producirse el siguiente movimiento descendente de los émbolos-buzos 14 que se produce en dos tiempos, el lado inferior de los émbolos-buzos encajará en las porciones de fondo 1 de los patrones, siendo dichos patrones, en el primer tiempo, empujados hacia abajo entre las placas 13 hasta que se hallen a flor de la parte superior de la tabla, con lo cual las paredes laterales 2 con las orejas laterales 4 son dobladas hacia arriba, adoptando una posición vertical. Por la acción de los discos de leva 24, 25 las bielas de guía 29 y 30 son ahora desplazadas en direcciones opuestas una a otra, siendo las orejas laterales 4 encajadas por los dedos 31 y 32 que las obligan a adoptar una posición de ángulos rectos con relación a las paredes laterales 2. En el segundo tiempo o movimiento subsecuente de los émbolos-buzos dobladores 14, los patrones de caja son empujados primero a través de las aberturas 12, siendo luego colocados en las células opuestas 35 en las cuales están mantenidos por fricción. Por la acción de los bordes de los orificios 12 las paredes extremas 3 han sido dobladas simultáneamente hacia arriba en una posición vertical, de modo que los patrones de caja colocados en las células tendrán la forma de caja que se muestra en la figura 5. Sin embargo, el doblado de los patrones de caja no está completado todavía, estando las paredes extremas 3 provistas de orejas 3a dirigidas hacia arriba, provistas de cola sobre sus superficies vueltas una hacia la otra, y adaptadas para poder ser dobladas hacia abajo sobre las orejas laterales 4. Medios adecuados, por ejemplo que obran sobre los bordes superiores de las paredes laterales 2, impiden que las cajas puedan escapar juntamente con los émbolos-buzos, al volver estos últimos a sus



posiciones superiores y al retirarse los guías 29, 30 a sus posiciones que se muestran en los planos.

Después del movimiento de retorno de los émbolos-buzos 14, los tambores 34 giran un paso en la dirección contraria a las agujas de un reloj, dejando las ranuras 47 libre paso para las orejas salientes 3a. Por el movimiento progresivo de los tambores las células 35 de los mismos son llevadas sucesivamente a la posición receptora frente a los orificios 12 para recibir, a su vez, patrones de caja doblados en forma de una caja, y las cajas de esta manera recibidas son llevadas gradualmente a la proximidad de la placa dobladora 56, dispuesta en el trayecto de las orejas 3a. La oreja más avanzada de cada caja tropezará por consiguiente con dicha placa, debido a lo cual será forzada a adoptar una posición substancialmente paralela al fondo de la caja. Antes de avanzar hasta que la placa dobladora tropiece también con la oreja posterior, la oreja es empujada por detrás por el órgano doblador giratorio 59 que la dobla hacia abajo a una posición substancialmente paralela con el fondo de la caja, quedando mantenida en esta posición hasta que, debido al movimiento de la caja, penetra debajo de la placa 56 que la mantiene en la posición doblada. Durante el movimiento subsecuente de la caja hacia la posición transmisora frente a un receptor 54, las orejas son impedidas por encaje con dicho receptor de volver a adoptar una posición vertical debido a la elasticidad del material que sirve para la confección de las cajas. Al oscilar a continuación los brazos 66 hacia la derecha, figura 1, los impulsores 64 obrarán sobre los fondos de las cajas de modo a expulsar estos últimos de las células, deslizándose dichas cajas una a una en un



recipiente o receptor 54, con lo cual las orejas 3a son do-
bladas hacia abajo sobre las orejas laterales 4. Por el mo-
vimiento siguiente de los tambores 34, que sirven como medio
de transporte, y de las cadenas 52, células 32 y recipientes
285 56 sucesivos, son llevados en una superposición, al mismo
tiempo que los receptores provistos de cajas entran en la
parte recta del trayecto o recorrido de las cadenas. Por el
enderezamiento de las cadenas las placas de presión 55 enca-
jan en las paredes extremas 3 de las cajas, las cuales por
290 consiguiente serán sometidas a una acción de prensado entre
los recipientes o receptores y las placas prensadoras adya-
centes, durando esta acción de prensado evidentemente hasta
que las cajas se hallen en la parte derecha o recta del tra-
yecto o recorrido de las cadenas. Por esta acción de presión,
295 cuya duración puede ser determinada a voluntad escogiendo con-
venientemente la longitud de las cadenas, las diferentes ca-
pas de las paredes extremas quedan mantenidas sólidamente en
contacto una con otra durante la coagulación de la cola, y
dicha acción de presión mejora también la forma dada a las
300 cajas por las operaciones de doblado preferente. Si las pla-
cas de prensado son elásticas o intercambiables para placas
similares de diferentes dimensiones en dirección de las cade-
nas, su acción prensadora será mantenida, cualquier que sea
el espesor de las paredes de las cajas. Después de haber
305 pasado alrededor de las ruedas giratorias superiores que no
se muestran en los planos, los receptores que llevan las ca-
jas pasan por entre los rodillos 70, por los cuales las pare-
des laterales 2 de doble pliego de las cajas son presionadas
contra los recipientes, asegurando con ello la unión también
310 entre las capas de estas paredes.



Al llegar al trayecto encorvado alrededor de los piñones 51, las placas prensadoras 55 son sacadas automáticamente fuera del encaje de las paredes extremas de las cajas de modo que la acción de presión cesa. Al llegar los recipientes o receptores a la posición de descarga debajo del árbol 50, la barra 73 se halla en su posición elevada, pero a continuación se hace bajar de tal forma que las cajas llevadas por los receptores son extraídas o sacadas fuera de los receptores por las mordazas cogedoras 72, cayendo hacia abajo en los conductos 80. La barra es luego inmediatamente levantada, a continuación de lo cual las cadenas avanzan un paso más y la sucesión o ciclo de las operaciones anteriormente descritas recomienza. Las cajas terminadas son avanzadas sucesivamente por las placas impulsoras 81 en los conductos 80.

También en la forma de ejecución que se muestra en las figuras 6 a 7, los recipientes 54¹ constituyen eslabones alternos de una cadena sin fin 52¹, montada sobre un piñón 51¹, y una rueda giratoria 51a, debiendo las cajas ser introducidas en los recipientes y sacadas de estos últimos cuando los mismos se encuentran en la parte encorvada de la cadena, determinada por el piñón 51. Sin embargo, los recipientes están aquí contruidos de tal forma que sin la intervención de placas especiales de presión, agarren directamente las paredes opuestas de las cajas, al hallarse en las porciones rectas del trayecto, situadas entre las ruedas 51¹ y 51a. Con el fin de presionar las cajas también en la dirección transversal de la serie de receptores, están previstas dos barras de presión 90, 91, una a cada lado del recorrido o trayecto de los recipientes, estando dichas barras de presión conectadas por charnela con brazos fijos 92 dis-



puestos giratoriamente. Las barras 90 así como las barras 91 están conectadas rígidamente entre sí por travesaños 93 y 94 respectivamente, conectados por resortes de tracción 95, con lo cual las barras son accionadas en una dirección hacia la cadena 52¹. Cada uno de los travesaños inferiores 93, 94 lleva un rodillo 96, encajando dichos rodillos en una leva 97 fija al árbol giratorio 98, dispuesto giratoriamente en montantes 53¹, uno de los cuales solamente se muestra en los planos. Por la acción de la leva 97, las barras 90, 91 son levantadas, y por consiguiente también osciladas de la cadena 52¹ y las cajas son con ello llevadas ante cada movimiento de avance de la cadena, y después bajadas hacia la misma bajo la influencia de los resortes 95. Por consiguiente, debido a esta disposición, las cajas serán sometidas a un prensado intermitente en la dirección transversal de la serie de recipientes por un periodo de tiempo considerable, y no solo momentáneamente, como ocurre en la forma de ejecución que se muestra en las figuras 1 - 3.

En la forma de ejecución que se muestra en las figuras 8 y 9, la acción de prensado no se debe al enderezamiento del transportador, como era el caso en las dos formas de ejecución anteriormente descritas, debido a lo cual ninguna presión es ejercida en la dirección longitudinal de la serie de recipientes o receptores. Los bloques de receptores 54¹¹ constituyen eslabones alternos de una cadena sin fin 52¹¹ sobre una rueda giratoria que no se muestra en los planos. Cada recipiente o receptor lleva dos placas prensadoras opuestas 100, montadas para oscilar alrededor de espigas 101, y que son accionadas una hacia la otra por medio de un resorte de tracción 102, montado en el receptor. Una



prolongación 103 de cada placa 100 lleva un rodillo 104 situado en el recorrido de los discos 105, fijos a la rueda de piñón 51¹¹ a los lados opuestos de la misma y que tienen sus bordes encorvados torneados. Por medio de dichos discos, las placas prensadoras están mantenidas en la posición abierta que se muestra en la figura 8 durante el paso de los recipientes o receptores alrededor de la rueda de piñón, permitiendo que las cajas puedan ser metidas o adentradas en los recipientes o receptores y extraídas o sacadas fuera de los mismos. Mientras estos últimos se hallan en la parte restante de su recorrido, las placas prensadoras 100 están en contacto con las paredes laterales 106 de las cajas bajo presión de los resortes 102. En el caso de que también el resorte de las paredes ha de ser presionado, será posible naturalmente, también en esta forma de ejecución, dotar la cadena de placas prensadoras 55 entre los recipientes o receptores.

Dentro del principio que rige la invención, son naturalmente posible también otras formas de ejecución del transportador, con medios para sujetar y prensar las cajas adicionales, aplicable también a la fabricación de cajas o patrones de cajas de tipo distinto al que se describe y representa a título de indicación. Es evidente que la máquina puede ser también modificada en varios otros aspectos, como por ejemplo en lo referente a la construcción y disposición de los medios de transporte, sin apartarse del principio de la invención.

== = . = = =



N O T A

Es objeto de esta patente de invención que se solicita "Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de ca-
400 jas", que se caracteriza y define por las reivindicaciones siguientes que constituyen su novedad, y sobre las cuales ha de recaer la propiedad y explotación exclusiva:-

1.- Procedimiento de fabricación de cajas abiertas de cartón o material análogo, c a r a c t e r i z a d o
405 porque las cajas o patrones de cajas, después de haber sido doblados para darles forma de caja, se introducen en un receptor, cuya forma corresponde a la de la caja, y son llevados por un transportador móvil, provisto de una pluralidad de dichos receptores, a continuación de lo cual dos o varias
410 de las paredes laterales de la caja son prensadas contra el recipiente o receptor que soporta la caja.

2.- Aparato para llevar a cabo el procedimiento según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque está previsto un dispositivo transmisor que lleva células,
415 cuya forma corresponde a la de las cajas y que está adaptado para recibir en sus células las cajas o patrones de cajas y para descargar las mismas en el transportador.

3.- Aparato según la reivindicación 2, c a r a c -
t e r i z a d o porque los recipientes tienen una forma tal
420 y están dispuesto de manera tal sobre un transportador sin fin, que las cajas pueden introducirse en los recipientes o receptores al hallarse estos últimos en una parte encorvada del trayecto y del transportador, a continuación de lo cual sus paredes laterales situadas entre recipientes adyacentes
425 son cogidas por los receptores al entrar en una parte más



recta del recorrido.

430 4.- Aparato según la reivindicación 3, c a r a c -
t e r i z a d o porque el transportador sin fin consiste
en una cadena, formando los recipientes o receptores los
eslabones de dicha cadena.

435 5.- Aparato según las reivindicaciones 3 ó 4, c a -
r a c t e r i z a d o porque entre dos receptores adyacen-
tes está previsto un órgano prensador especial que puede
ser accionado por resorte o ser intercambiable.

440 6.- Aparato según las reivindicaciones 2 - 5, en el
cual los recipientes están dispuestos en una serie, en la
dirección del trayecto del transportador, c a r a c t e r i -
z a d o porque están previstos medios a los lados del reco-
rrido de los recipientes para efectuar una presión sobre las
cajas en la dirección transversal de la serie de receptores.

445 7.- Aparato según la reivindicación 6, c a r a c -
t e r i z a d o porque los medios de presión, dispuestos
lateralmente con relación al trayecto de los receptores,
comprenden rodillos que presionan elásticamente contra las
paredes laterales opuestas de las cajas, y son llevados de
preferencia por brazos de pivotamiento.

450 8.- Aparato según las reivindicaciones 2 - 7, c a -
r a c t e r i z a d o porque el dispositivo transmisor y
el transportador son móviles, de preferencia por pasos, en
relación calculada uno y otro, y están adaptados, en un pun-
to de su trayecto, para coincidir con sus células y reci-
pientes respectivamente, con el fin de permitir la descarga
de una caja de un dispositivo transmisor al transportador.

455 9.- Aparato según las reivindicaciones 2 - 8, c a -
r a c t e r i z a d o porque está previsto un impulsor para



encajar el lado exterior del recipiente de una caja llevada a la posición de descarga, para expulsarla de la célula y de preferencia deslizarla en uno de los recipientes simultáneamente.

460 10.- Aparato según las reivindicaciones 2 - 9, en el cual las cajas recibidas por el dispositivo transmisor están provistas de orejas enderezadas, adaptadas para ser dobladas para formar paredes dobles de la caja, c a r a c t e r i z a d o porque están previstos medios para doblar
465 las orejas en una dirección de una hacia la otra antes de descargar las cajas en el transportador, efectuándose el doblado completo de las orejas por el deslizamiento de la caja en el receptor.

470 11.- Aparato según la reivindicación 10, en el cual las orejas sobresalen de dos paredes opuestas de la caja, c a r a c t e r i z a d o porque el dispositivo transmisor está adaptado para desplazar o mover las cajas con las paredes de orejas en sucesión una tras otra en la dirección del trayecto.

475 12.- Aparato según la reivindicación 11, c a r a c t e r i z a d o porque en el trayecto de las orejas está prevista una placa para doblar la oreja mas avanzada y un órgano móvil adaptado para encajar la oreja posterior por detrás, para doblarla a una posición debajo de la placa do-
480 bladora.

485 13.- Aparato según las reivindicaciones 2 - 12, c a r a c t e r i z a d o porque el dispositivo transmisor consiste en un tambor desplazable progresivamente a pasos que lleva células sin fondo, dispuestas radialmente sobre su circunferencia.



14.- Aparato según las reivindicaciones 8 - 13,
c a r a c t e r i z a d o porque está prevista una serie
de dispositivos transmisores superpuestos desplazables jun-
tamente, llevando cada uno, al hallarse en reposo, una de
490 sus células opuestas a un émbolo-buzo dotado de un movimien-
to alternativo para doblar los patrones de caja para darles
forma de caja, y para empujar y adentrar los mismos en las
células.

15.- Aparato según la reivindicación 14, c a r a c -
495 t e r i z a d o porque los émbolos-buzos dobladores están
dispuestos en una serie, siendo los dispositivos transmi-
sores móviles a lo largo de los émbolos-buzos en una direc-
ción transversal con relación a dicha serie.

16.- Perfeccionamientos introducidos en la fabrica-
500 ción de cajas.

La presente memoria consta de dieciocho hojas folia-
das y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 12 de junio de 1936 .-

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.